

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-288037

(43)Date of publication of application : 01.11.1996

(51)Int.Cl.

H01R 33/76

H01L 23/32

H01R 13/64

H01R 33/94

(21)Application number : 07-116514

(71)Applicant : YAMAICHI ELECTRON CO LTD

(22)Date of filing : 17.04.1995

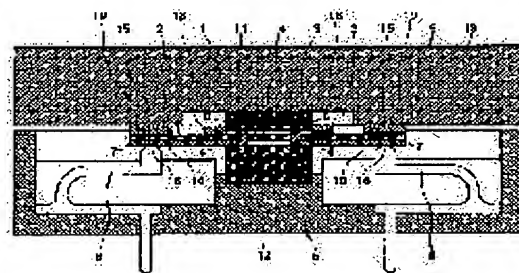
(72)Inventor : MATSUOKA NORIYUKI  
URATSUJI KAZUMI

## (54) CONTACT MEDIUM SUBSTRATE BETWEEN IC SOCKET AND IC

## (57)Abstract:

PURPOSE: To properly prevent a flexible wiring seat from being laterally dislocated or deflected, and ensure a proper contact position to be maintained between an IC and a socket socket, when the seat is laid between IC sockets for keeping the contactor of the IC and the socket contact in contact with each other via the sheet.

CONSTITUTION: A backup frame 9 is attached to a flexible wiring seat 1 via an adhesive 10, thereby forming a laminated board structure. Furthermore, a window 11 is formed on an intermediate section of the frame 9, thereby forming a non-backup zone on the intermediate section of the seat 1 covering the window 11. Also, a non-contact state is kept between an IC 3 and the seat 1 in the non-backup zone and a zone to back up the the external end section 19 of the seat 1 with the external end section of the frame 9 is formed. In this backup zone, a contact state is kept between an IC socket 5 and the seat 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.04.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2728858

[Date of registration] 12.12.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-288037

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 33/76		7354-5B	H 0 1 R 33/76	
H 0 1 L 23/32			H 0 1 L 23/32	A
H 0 1 R 13/64		7354-5B	H 0 1 R 13/64	
33/94		7737-5B	33/94	

審査請求 有 請求項の数 4 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-116514

(22) 出願日 平成7年(1995)4月17日

(71) 出願人 000177690

山一電機株式会社

東京都大田区中馬込3丁目28番7号

(72) 発明者 松岡 則行

東京都大田区中馬込3丁目28番7号 山一  
電機株式会社内

(72) 発明者 浦辻 一美

東京都大田区中馬込3丁目28番7号 山一  
電機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 中畑 孝

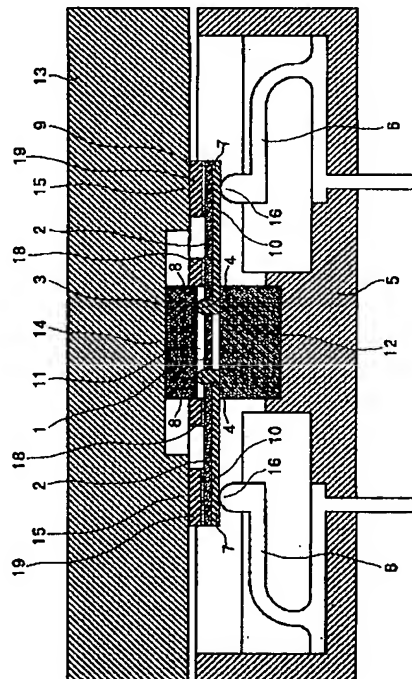
(54) 【発明の名称】 ICソケットとIC間の接触媒介基板

(57) 【要約】

ICとソケット間にフレキシブル配線シートを介在し、ICの接片とソケットのコンタクトを配線シートを介して接触させる場合に、配線シートの横ずれや、撓みを良好に防止しIC及びソケットとの接触位置を適正に確保する。

【目的】

【構成】フレキシブル配線シート1にバックアップフレーム9が接着剤10を介し貼り合せられて積層板構造を形成し、バックアップフレーム9の中央部に窓11を形成して該窓を覆うフレキシブル配線シート1の中央部に非バックアップ領域を形成し、該非バックアップ領域においてIC3とフレキシブル配線シート1の接触状態を形成すると共に、バックアップフレーム9の外縁部19で配線シートの外縁部をバックアップする領域を形成し、このバックアップ領域においてICソケット5とフレキシブル配線シート1の接触状態を形成するICソケットとIC間の接触媒介基板。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】フレキシブル配線シートにバックアップフレームが接着剤を介し貼り合せられて積層板構造を形成し、バックアップフレームの中央部に窓を形成して該窓を覆うフレキシブル配線シートの中央部に非バックアップ領域を形成し、該非バックアップ領域において IC とフレキシブル配線シートの接触状態を形成すると共に、バックアップフレームの外縁部で配線シートの外縁部をバックアップする領域を形成し、このバックアップ領域において IC ソケットとフレキシブル配線シートの接触状態を形成する構成としたことを特徴とする IC ソケットと IC 間の接触媒介基板。

【請求項 2】フレキシブル配線シートが該シートに剛性を付与するバックアップフレームの表面に接着剤を介し貼り合わせられて積層板構造を形成しており、バックアップフレームはその中央部に IC 收容窓を有し、該 IC 收容窓の一方の開口面は上記フレキシブル配線シートによって覆われ、IC 收容窓の他方の開口面を通し IC 收容窓内に受け入れられた IC が上記一方の開口面を覆うフレキシブル配線シートとの加圧接触状態を形成し、更に上記バックアップフレームはその外縁部に上記フレキシブル配線シートの外縁部表面に延在し貼り合わせられた加圧フレームを有し、該加圧フレームが貼り合わせられたフレキシブル配線シートの外縁部において IC ソケットとの加圧接触状態を形成することを特徴とする IC ソケットと IC 間の接触媒介基板。

【請求項 3】フレキシブル配線シートが該シートに剛性を付与するバックアップフレームの表面に接着剤を介し貼り合わせられて積層板構造を形成しており、バックアップフレームの中央部には窓が形成され、該中央窓が形成された領域においてフレキシブル配線シートと IC との加圧接触状態を形成し、フレキシブル配線シートの外縁部表面に延在して貼り合わせられたバックアップフレームの外縁部にはコンタクト受容孔が形成され、該コンタクト受容孔に受け入れられた IC ソケットのコンタクトの接触部がフレキシブル配線シート外縁部との加圧接触状態を形成することを特徴とする IC ソケットと IC 間の接触媒介基板。

【請求項 4】上記中央窓内に IC ソケットに設けた弾性部材を受け入れて該中央窓を覆う配線シートを弾力的に押圧して配線シートを IC に押し付ける構成としたことを特徴とする請求項 3 記載の IC ソケットと IC 間の接触媒介基板。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は IC を IC ソケットに搭載し接触させる場合に用いる接触媒介基板に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、IC とソケットとは IC の接片をソケットのコンタクトに直に載接し、両者の電氣的接触

を図っている。

【0003】然しながら、近年 IC 接片のピッチが非常に狭くなる傾向にあり、IC ソケットのコンタクトがこれに追従し難い状況にある。この状況に対処するため IC とソケット間にフレキシブル配線シートを介在し、IC とソケット間をフレキシブル配線シートを介して接触する方法が思考されているが、配線シートは可撓性を有するために IC の接点との対応及びコンタクトの接点との対応を適切に得難く、又この配線シートを剛性部材でバックアップしても配線シートの微妙な横ずれとバックアップされている面とは反対側への自由な撓みとを生じ、この横ずれと撓みとが複合して生じ、IC 接点及びコンタクトとの適正な対応が得難くなる。

【0004】又配線シートをバックアップする剛性部材によって IC と配線シートとの接触部における弾力的加圧接触状態が確保できない不具合を招来する。

## 【0005】

【問題点を解決するための手段】この発明は IC とソケット間にフレキシブル配線シートを介在して IC とソケットの接触を図る場合に、上記フレキシブル配線シートにバックアップフレームを接着剤を介し貼り合わせて剛性を有する積層板構造にする。

【0006】そしてこのバックアップフレームの中央部に窓を形成してこの窓の一方開口面を覆う配線シートの中央部を非バックアップ状態にする。この非バックアップ領域において IC と配線シートの接触状態を形成する。配線シートはこの窓が開設された領域において弾性を有し、この弾性によって IC と配線シートの加圧接触を可能にする。例えば IC は上記窓内に受け入れられてこの窓内において配線シートと弾力的に加圧接触する。

【0007】他方配線シートの外縁部はバックアップフレームの外縁部に支持されて剛性を付与されており、このバックアップフレームによってバックアップされた配線シートの外縁部において、ソケットのコンタクトとの加圧接触状態が形成される。

【0008】IC ソケットは弾性を有するコンタクトを保有しており、上記バックアップフレームの外縁部で配線シートの外縁部を押圧することによりコンタクトを撓ませその反力で適正な加圧接触状態が形成される。

【0009】又上記バックアップフレームの中央部に形成された窓には IC ソケットに設けた弾性部材を受け入れて窓を覆う配線シートを弾力的に押圧して配線シートを IC に押し付ける。

## 【0010】

【作用】この発明は IC ソケットに IC を搭載する場合に、IC ソケットと IC 間にフレキシブル配線シートを介在して IC と IC ソケット間における接触状態を形成する接触媒介基板に関する。

【0011】上記接触媒介基板は上記配線シートがこれに剛性を付与するバックアップフレームに接着剤を介し

3

貼り合わせられ積層板構造を形成しているのので、配線シートとの接点を伴う横方向のずれは皆無であり、IC及びソケットとの接触を不安定にする配線シートの横ずれと接点を有効に除去できる。

【0012】更にICはバックアップフレームの中央部に配した窓の開設領域においてこの窓を覆う配線シートとの加圧接触状態が保証され、加えて配線シートの外縁部はバックアップフレームの外縁部により支持されて剛性が付与されているので、ICソケットに設けられた弾性を有するコンタクトとの加圧接触状態を適正に形成できる。

【0013】又上記バックアップフレームの中央部に形成した窓はこの窓に対面する配線シート部分の弾性を保証すると共に、ICを受け入れて配線シートへ接触させる機能を有する。

【0014】又上記窓はこの窓内にICソケットに設けた弾性部材を受け入れてこの窓に対面する配線シート部分を押し付けてICに押し付け加圧接触状態を形成する機能を有する。

【0015】

【実施例】以下この発明を図1乃至図10に基いて説明する。

【0016】フレキシブル配線シート1はその表面にリードパターン2が密着され、このリードパターン2は配線シート1の中央部から外縁部へ向け並列して延在し、その内端にIC3との接触に供されるバンプ4を有し、同外端にICソケット5のコンタクト6との接触に供されるパッド7を有する。

【0017】リードパターン内端のバンプ4はIC3の下面に形成された接片8に対応する狭ピッチ配置であり、同外端のパッド7はICソケット5のコンタクト6に対応する広ピッチ配置である。

【0018】上記フレキシブル配線シート1の表面にバックアップフレーム9を接着剤10を介して貼り合わせて積層板構造の接触媒介基板を形成している。バックアップフレーム9は配線シート1に剛性を付与し、平面度を保つ。

【0019】図3、図4は上記バックアップフレーム9の具体例を示している。バックアップフレーム9はその中央部にIC3の收容窓11又は弾性部材12の方形の收容窓11を画成する方形の内部フレーム18を有すると共に、フレーム外縁部にフレームの四辺を画成する方形の外部フレーム19（加圧フレーム）を有し、この各フレーム18、19の表面にフレキシブル配線シート1が接着剤10を介し貼り合わせられ接触媒介基板を形成する。

【0020】図1乃至図4においては、上記フレキシブル配線シート1をリードパターン2を形成した側とは反対側の表面にバックアップフレーム9を貼り合わせ両者1、9を一体積層板構造にし、リードパターン2のバン

4

プ4を配線シートにおけるリードパターン2を形成した側とは反対側の表面上へ突出させると共に、パッド7を配線シート貼り合わせ面側に存置している。

【0021】図5、図6においては、上記フレキシブル配線シート1をリードパターン2を形成した側の表面にバックアップフレーム9を貼り合わせ、両者1、9を一体積層板構造にし、リードパターン2のバンプ4を配線シートにおけるリードパターン2を形成した側へ突出させると共に、パッド7を配線シート貼り合わせ面側と反対側の表面に露出しコンタクト6との接触に供している。

【0022】このとき上記配線シート1の外縁部（外フレーム19）にはコンタクトの接触部16を受け入れる溝又は切欠孔又は非切欠孔23を設け、この孔23の開口面においてパッド7を露出させ孔内に受容した接触部16との接触に供する。

【0023】又図7、図8においては配線シート1をリードパターン2を形成した表面側にバックアップフレーム1を貼り合わせ両者1、2を一体積層板構造にし、リードパターン2のバンプ4を配線シート1におけるリードパターン2を形成した側とは反対側の表面上へ突出させると共に、パッド7を配線シート貼り合わせ面側に存置している。

【0024】上記図1乃至図4に示す実施例及び図5、図6に示す実施例並びに図7、図8に示す実施例は何れもバックアップフレーム9の中央部に窓11を有しており、この窓11の一方の開口面は配線シート1の中央部によって覆われ、この窓11に面する配線シート1の中央部を非バックアップ領域とする。上記配線シート1の中央部に配置されたバンプ4は上記窓11の開口面域に配置される。

【0025】図1乃至図6に示す実施例においては上記バンプ4を上記窓内11に向け露出する如く配置し、図7、図8に示す実施例においては上記窓11の外方へ向け突出する如く配置している。

【0026】図1乃至図6に示すように、IC3は上記非バックアップ領域を形成する窓11の一方の開口面より窓内に受け入れられて、この窓11の他方の開口面を覆う配線シート1の中央部に載置され、IC3の接片8をバンプ4に接触状態に対向せしめる。又は接片8とバンプ4とはソケット5への搭載前の状態において離間した状態に対向される。

【0027】図1に示すように、ICソケット5の中央部、即ち上記窓11と対向する部位にはシリコンラバーブロックの如き弾性部材12が設置され、この弾性部材12にて配線シート1の中央部を押し、バンプ4をIC3の接片8に押し付け加圧接触状態を形成する。

【0028】ICソケット5には押え板13が閉合され、この押え板13にはIC3を配線シートに押し付ける押圧部14を有する。この結果配線シート1の中央部

5

を窓 11 において少量だけ撓ませつつ弾性部材 12 を圧縮し、その反作用にてパンプ 4 を接片 8 に加圧接触せしめる。

【0029】この時上記窓 11 の内面は IC3 の側面を規制し位置決めしている。又押え板 13 はバックアップフレーム 9 の外縁部を押圧するコンタクト押圧部 15 を有し、この押圧部 15 により配線シート 1 の外縁部をソケット 5 のコンタクト 6 に押し付けてこのコンタクト 6 を撓ませ、その反力でコンタクト 6 の接触部 16 を配線シート 1 の外縁部に配されたパッド 7 に加圧接触せしめる。

【0030】他方図 7、図 8 に示す実施例においては、IC ソケットの中央部に窓 11 と対向した弾性部材 12 を配し、この弾性部材 12 を窓 11 内へ受け入れて窓 11 に面する配線シート 1 の中央部を押圧し、この配線シート 1 の中央部に配されたパンプ 4 を IC3 の接片 8 に押し付ける。前記と同様、押え板 13 はその中央部に IC3 を押圧して弾性部材 12 を圧縮する IC 押圧部 14 と、その外縁部に配線シート 1 の外縁部とこれに対応するバックアップフレーム 9 の外縁部を押圧するコンタクト押圧部 15 を有する。

【0031】又図 7、図 8 に示した実施例においては、上記バックアップフレーム 9 の外縁部に沿い多数のコンタクト受容孔 17 を設け、このコンタクト受容孔 17 の一方の開口面からコンタクト 6 の接触部 16 を受け入れ、このコンタクト受容孔 17 の他方の開口面を配線シート 1 で覆い、この配線シート 1 の外縁部に配されたパッド 7 を各コンタクト受容孔 17 内に露出させ、このパッド 7 にコンタクト 6 の接触部 16 を孔 17 内において加圧接触せしめる。

【0032】上記コンタクト受容孔 17 はコンタクト 6 の接触部 16 を位置決めし配線シート 1 がバックアップフレーム 9 と一体に動く時、コンタクト 6 の接触部 16 はこれに追従して動き、パッド 7 との相対位置を保つ。即ち配線シート 1 にバックアップフレーム 9 を接着剤 10 を介して貼り合わせることににより接触媒介基板を形成し、この接触媒介基板の中央部に前記非バックアップ領域を形成する窓 11 を形成し、この窓 11 の開口領域（非バックアップ領域）において配線シート 1 と IC3 との接触状態を形成しバックアップフレーム 9 の外縁部において配線シート 1 の外縁部をバックアップし、このバックアップ領域においてコンタクト 6 との接触状態を形成する。図 7 はこのバックアップフレーム 9 の外縁部にコンタクト受容孔 17 を形成したものである。

【0033】図 9、図 10 は上記バックアップフレーム 9 の他の具体例を示している。バックアップフレーム 9 はその中央部に IC3 の収容窓又は弾性部材 12 の方形の収容窓 11 を画成する方形の内部フレーム 18 を有すると共に、フレーム外縁部にフレームの四辺を画成する方形の外部フレーム 19（加圧フレーム）を有し、更に

6

方形内部フレーム 18 の各角部と方形外部フレーム 19 の各角部を連結する連結フレーム 20 とを有し、この各フレーム 18、19、20 の表面にフレキシブル配線シート 1 が接着剤 10 を介し貼り合わせられ接触媒介基板を形成する。

【0034】配線シート 1 の外縁部表面には上記外部フレーム 19 を貼り付けコンタクトとの加圧接触に供する。上記バックアップフレーム 9 の各角部には、上記ソケットの位置決めピンが挿入される孔 21 が穿けられ、又押えカバー 13 の固定ピンが挿入される配線シート 1 を貫通する貫通孔 22 が穿けられている。

【0035】カバー 13 の固定ピンは貫通孔 22 を通し、例えば上記フレキシブル配線シート 1 と IC3 を一緒に保有するキャリアプレートに圧入され、このキャリアプレートとフレーム 9 間に上記接触媒介基板を挟持する。尚上記パンプ 4 は配線シート 1 側に設ける場合を示したが、このパンプ 4 を IC3 の下面から突出させ配線シート 1 にはフラットなパッドを設けても良い。

【0036】なお上記図 5、図 7 においては接触媒介基板と IC とを IC ソケットに搭載し上記接触状態を形成する場合を示しているが、上記接触媒介基板と IC とを IC キャリアに対向状態にして保持させ、この IC キャリアを IC ソケットに搭載する場合を含むものである。

【0037】

【発明の効果】この発明によれば、IC とソケット間にフレキシブル配線シートを介在し、IC の接片とソケットのコンタクトを配線シートを介して接触させる場合に配線シートの横ずれや、撓みが良好に防止され IC 及びソケットとの接触位置を適正に確保できる。又バックアップフレーム中央部の窓開設領域において、この窓を覆う配線シートの撓みを許容し、これにより IC との加圧接触状態を適正に形成でき、他方バックアップフレームの外部フレームは配線シートの外縁部をバックアップして IC ソケットのコンタクトの反力を受け適正な加圧接触状態を形成する。

【0038】又上記バックアップフレームの中央部に形成した窓はこの窓に対面する配線シート部分の弾性を保証すると共に、IC を受け入れて配線シートへ適正に接触させることができる。又上記窓はこの窓内に IC ソケットに設けた弾性部材を受け入れてこの窓に対面する配線シート部分を押圧して IC に押し付け加圧接触状態を形成することができる。

【0039】又上記配線シートとバックアップフレームの貼り合わせ体によって形成された接触媒介基板は単部品として扱うことができる。又上記バックアップフレームの中央部に窓を開設して配線シートと IC との接触を適正に行なわせながら、同フレームの外縁部（外部フレーム）にコンタクト受容孔を設けて配線シートと IC ソケットとを適正に接触させることができる。

【図面の簡単な説明】

7

【図 1】接触媒介基板と IC とをソケットに搭載し接触を得ている状態を示している図である。

【図 2】図 1 における押え板と IC を除去した状態の IC ソケット平面図。

【図 3】上記接触媒介基板の一方表面側から見た斜視図。

【図 4】上記接触媒介基板の他方表面側から見た斜視図。

【図 5】この発明の他例を示し接触媒介基板と IC とをソケットに搭載し接触を得ている状態を示している図である。

【図 6】図 5 における押え板と IC を除去した状態の IC ソケット平面図。

【図 7】本発明の更に他例を示し接触媒介基板と IC とをソケットに搭載し接触を得ている状態を示している図である。

【図 8】図における押え板と IC を除去した状態の IC ソケット平面図。

【図 9】上記接触媒介基板の他例を一方表面側から見た斜視図。

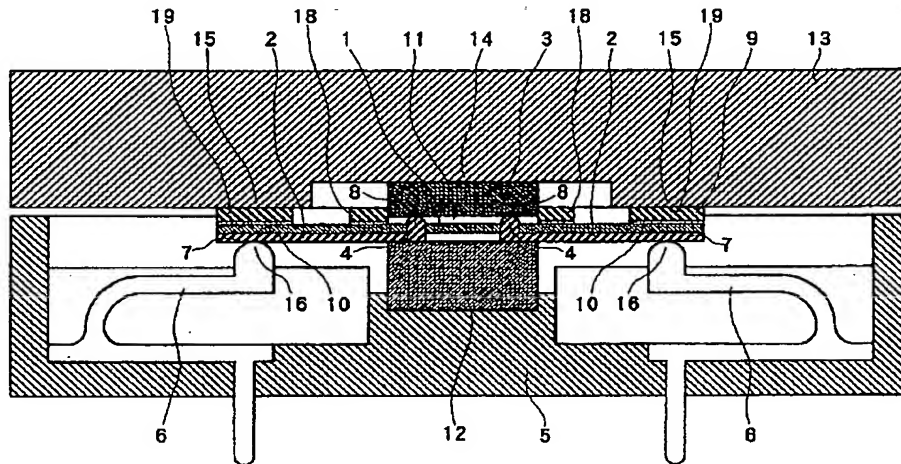
8

【図 10】上記接触媒介基板の他方表面側から見た斜視図。

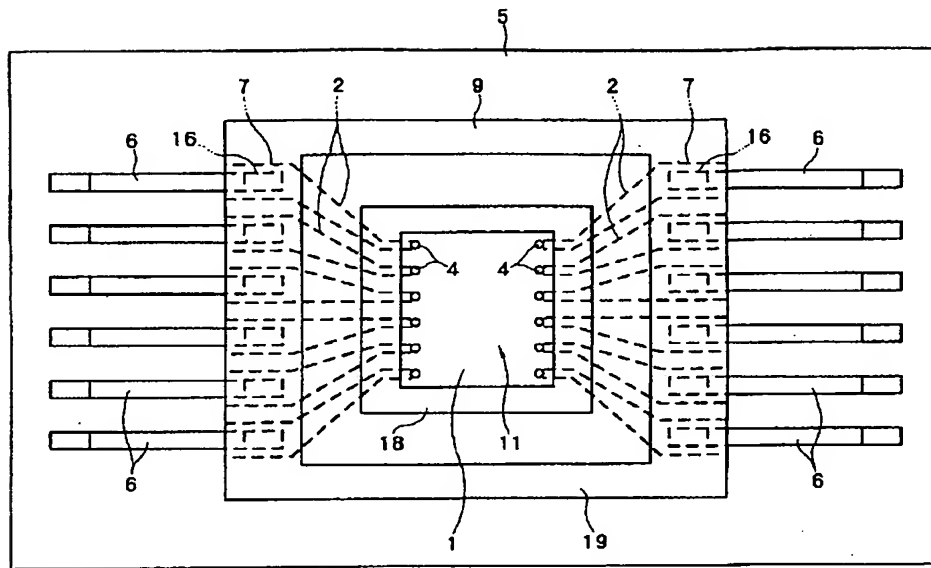
【符号の説明】

- |    |            |
|----|------------|
| 1  | 配線シート      |
| 2  | リードパターン    |
| 3  | IC         |
| 4  | パンプ        |
| 5  | ICソケット     |
| 6  | コンタクト      |
| 7  | パッド        |
| 8  | 接片         |
| 9  | バックアップフレーム |
| 10 | 接着剤        |
| 11 | 窓          |
| 12 | 弾性部材       |
| 13 | 押え板        |
| 14 | IC押圧部      |
| 15 | コンタクト押圧部   |
| 16 | 接触部        |
| 18 | リードパターン    |
| 19 |            |

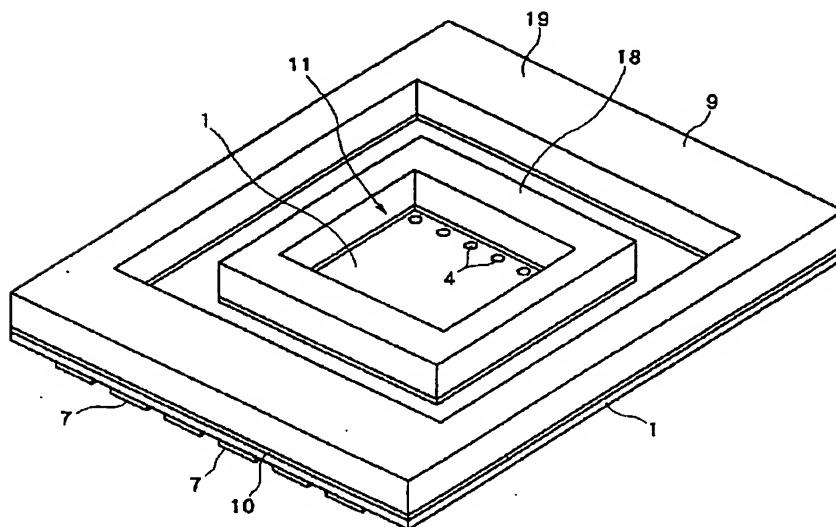
【図 1】



【図2】

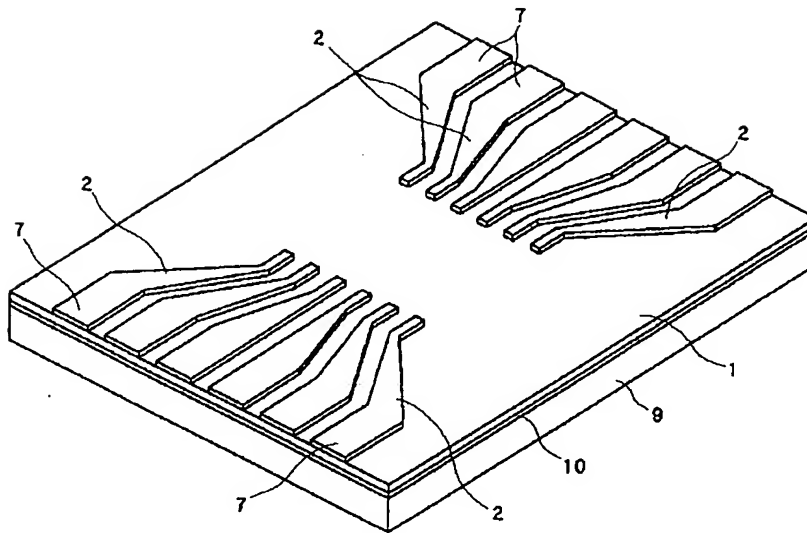


【図3】

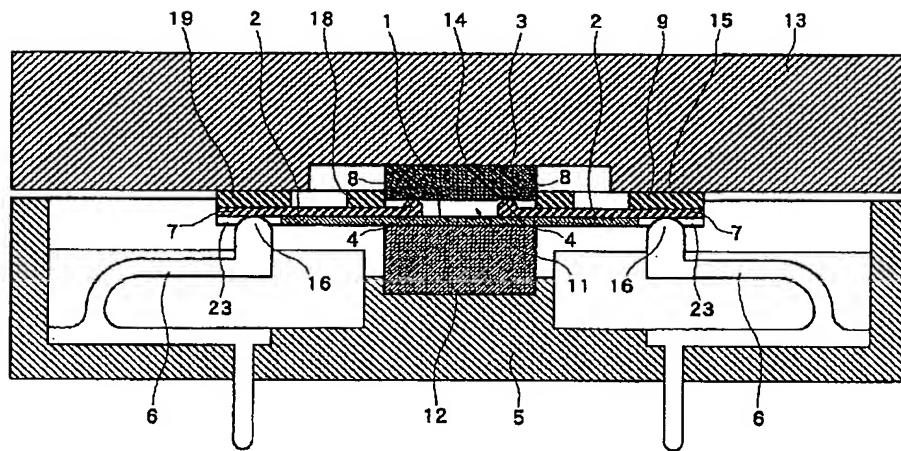




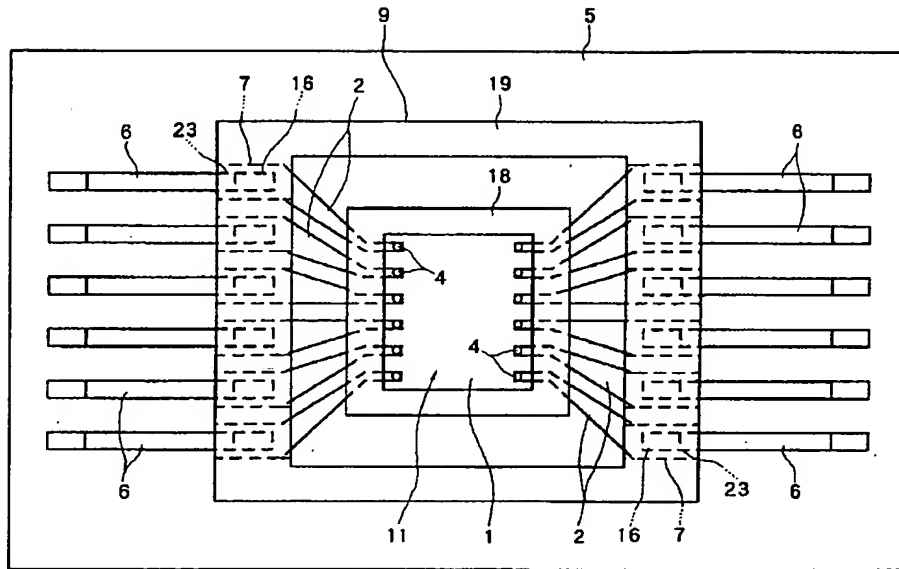
【図4】



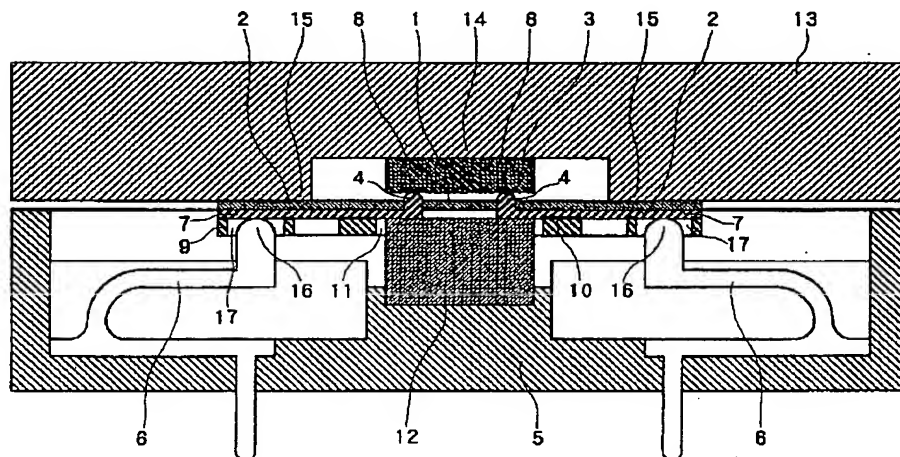
【図5】



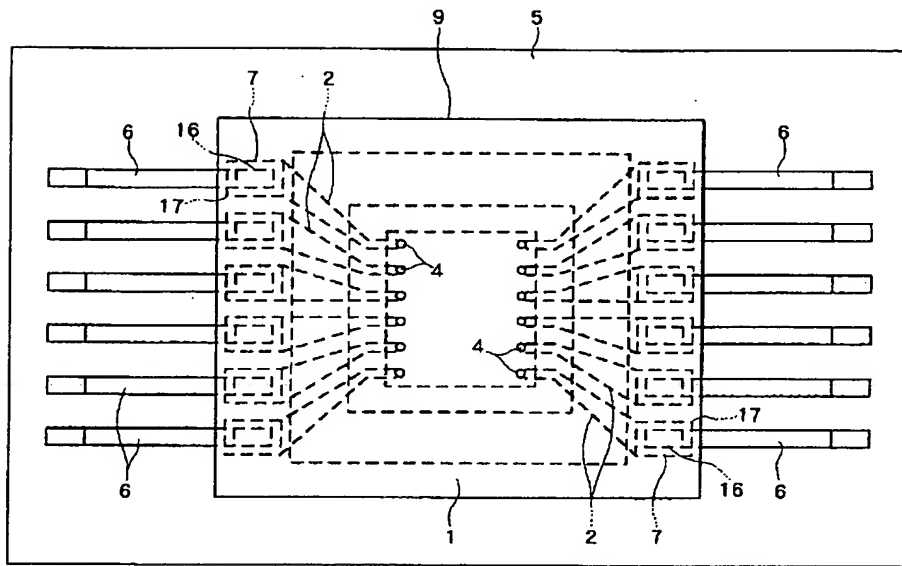
【図6】



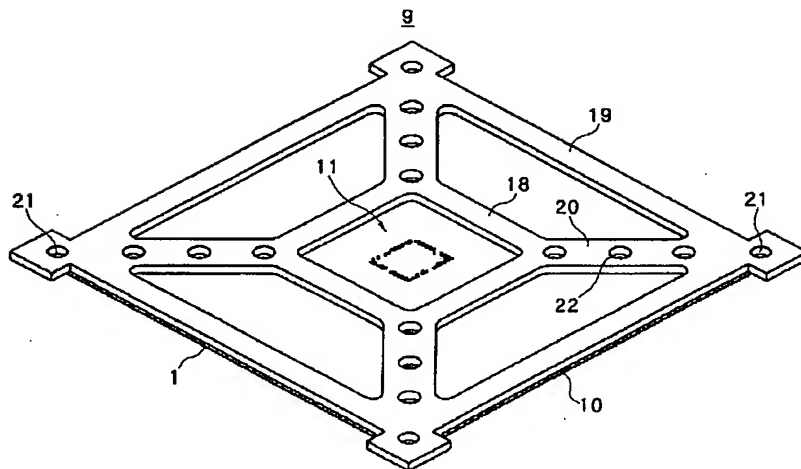
【図7】



【図8】



【図9】



【図 10】

